

Quadratic Expressions – Answers

Factorising Quadratics 1

- 1) (a) $(x - 10)(x - 2)$ (b) $(x - 5)(x - 3)$ (c) $(x - 7)(x - 3)$
(d) $(x - 6)(x - 2)$ (e) $(x - 6)(x - 4)$ (f) $(x - 12)(x - 2)$
(g) $(x - 10)(x - 3)$ (h) $(x - 6)(x - 5)$ (i) $(x - 8)(x - 2)$
- 2) (a) $(x - 10)(x + 2)$ (b) $(x + 10)(x - 2)$ (c) $(x - 5)(x + 4)$
(d) $(x + 5)(x - 4)$ (e) $(x - 12)(x + 2)$ (f) $(x + 12)(x - 2)$
(g) $(x - 15)(x + 2)$ (h) $(x - 10)(x + 3)$ (i) $(x + 10)(x - 3)$
- 3) (a) $(x + 5)(x + 4)$ (b) $(x + 10)(x + 2)$ (c) $(x + 4)(x + 3)$
(d) $(x + 12)(x + 1)$ (e) $(x + 6)(x + 5)$ (f) $(x + 15)(x + 2)$
(g) $(x + 10)(x + 3)$ (h) $(x + 9)(x + 4)$ (i) $(x + 4)(x + 4)$ or $(x + 4)^2$
- 4) (a) $(x - 4)(x - 3)$ (b) $(x - 4)(x + 3)$ (c) $(x + 6)(x + 2)$
(d) $(x - 12)(x - 1)$ (e) $(x + 6)(x - 2)$ (f) $(x - 12)(x + 1)$
(g) $(x + 4)(x - 3)$ (h) $(x - 6)(x + 2)$ (i) $(x + 12)(x - 1)$

Factorising Quadratics 2

- 1)
(a) $(x + 5)(x + 2)$ (b) $(x + 10)(x + 1)$ (c) $x + 3)(x - 2)$ (d) $(x - 4)(x + 2)$ (e) $(x - 8)(x - 1)$
(f) $(x - 4)(x - 2)$ (g) $(x - 9)(x - 2)$ (h) $(x - 6)(x - 3)$ (i) $(x - 5)(x + 3)$ (j) $(x - 4)(x - 3)$
(k) $(x + 4)(x - 3)$ (l) $(x + 8)(x - 2)$ (m) $(x - 8)(x + 2)$ (n) $(x + 6)(x + 2)$ (o) $(x - 7)(x - 3)$
(p) $(x + 7)(x + 2)$ (q) $(x - 14)(x - 1)$ (r) $(x + 6)(x + 4)$ (s) $(x + 12)(x - 2)$ (t) $(x - 6)(x - 4)$
(u) $(x - 12)(x + 2)$ (v) $(x - 6)(x + 5)$ (w) $(x - 5)(x + 6)$ (x) $(x - 10)(x - 3)$ (y) $(x - 15)(x + 2)$
- 2)
(a) $(2x + 3)(x + 1)$ (b) $(2x + 1)(x + 3)$ (c) $(3x + 1)(x + 2)$ (d) $(3x - 2)(2x - 1)$ (e) $(5x - 1)(2x - 3)$
(f) $(3x + 4)(x - 2)$ (g) $(4x - 1)(x + 2)$ (h) $(3x + 5)(x + 3)$ (i) $(3x + 1)(3x + 1)$ (j) $(3x + 1)(x - 2)$
(k) $(2x - 1)(x - 2)$ (l) $(3x - 2)(x + 1)$ (m) $(3x + 2)(2x - 3)$ (n) $(4x - 5)(2x - 1)$ (o) $(8x - 1)(x - 5)$

Giant Factorising Quadratics Practice Sheet

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) $(x + 3)(x + 1)$ | 21) $(x + 9)(x + 2)$ | 41) $(x + 6)(x + 6)$ | 61) $(x - 8)(x + 2)$ |
| 2) $(x + 4)(x + 1)$ | 22) $(x + 6)(x + 3)$ | 42) $(x + 20)(x + 2)$ | 62) $(x - 9)(x + 2)$ |
| 3) $(x + 2)(x + 2)$ | 23) $(x + 10)(x + 2)$ | 43) $(x + 10)(x + 4)$ | 63) $(x - 6)(x + 3)$ |
| 4) $(x + 5)(x + 1)$ | 24) $(x + 5)(x + 4)$ | 44) $(x + 8)(x + 5)$ | 64) $(x - 10)(x + 2)$ |
| 5) $(x + 6)(x + 1)$ | 25) $(x + 7)(x + 3)$ | 45) $(x - 3)(x + 1)$ | 65) $(x - 5)(x + 4)$ |
| 6) $(x + 3)(x + 2)$ | 26) $(x + 12)(x + 2)$ | 46) $(x - 4)(x + 1)$ | 66) $(x - 7)(x + 3)$ |
| 7) $(x + 7)(x + 1)$ | 27) $(x + 8)(x + 3)$ | 47) $(x - 5)(x + 1)$ | 67) $(x - 12)(x + 2)$ |
| 8) $(x + 8)(x + 1)$ | 28) $(x + 6)(x + 4)$ | 48) $(x - 6)(x + 1)$ | 68) $(x - 8)(x + 3)$ |
| 9) $(x + 4)(x + 2)$ | 29) $(x + 5)(x + 5)$ | 49) $(x - 3)(x + 2)$ | 69) $(x - 6)(x + 4)$ |
| 10) $(x + 9)(x + 1)$ | 30) $(x + 9)(x + 3)$ | 50) $(x - 7)(x + 1)$ | 70) $(x - 9)(x + 3)$ |
| 11) $(x + 3)(x + 3)$ | 31) $(x + 14)(x + 2)$ | 51) $(x - 8)(x + 1)$ | 71) $(x - 14)(x + 2)$ |
| 12) $(x + 10)(x + 1)$ | 32) $(x + 7)(x + 4)$ | 52) $(x - 4)(x + 2)$ | 72) $(x - 7)(x + 4)$ |
| 13) $(x + 5)(x + 2)$ | 33) $(x + 15)(x + 2)$ | 53) $(x - 9)(x + 1)$ | 73) $(x - 15)(x + 2)$ |
| 14) $(x + 12)(x + 1)$ | 34) $(x + 10)(x + 3)$ | 54) $(x - 10)(x + 1)$ | 74) $(x - 10)(x + 3)$ |
| 15) $(x + 6)(x + 2)$ | 35) $(x + 6)(x + 5)$ | 55) $(x - 5)(x + 2)$ | 75) $(x - 6)(x + 5)$ |
| 16) $(x + 4)(x + 3)$ | 36) $(x + 16)(x + 2)$ | 56) $(x - 12)(x + 1)$ | 76) $(x - 16)(x + 2)$ |
| 17) $(x + 7)(x + 2)$ | 37) $(x + 8)(x + 4)$ | 57) $(x - 6)(x + 2)$ | 77) $(x - 8)(x + 4)$ |
| 18) $(x + 5)(x + 3)$ | 38) $(x + 18)(x + 2)$ | 58) $(x - 4)(x + 3)$ | 78) $(x - 18)(x + 2)$ |
| 19) $(x + 8)(x + 2)$ | 39) $(x + 12)(x + 3)$ | 59) $(x - 7)(x + 2)$ | 79) $(x - 12)(x + 3)$ |
| 20) $(x + 4)(x + 4)$ | 40) $(x + 9)(x + 4)$ | 60) $(x - 5)(x + 3)$ | 80) $(x - 9)(x + 4)$ |

81) $(x - 20)(x + 2)$	102) $(x + 6)(x - 3)$	123) $(x - 3)(x - 1)$	144) $(x - 6)(x - 3)$
82) $(x - 10)(x + 4)$	103) $(x + 10)(x - 2)$	124) $(x - 4)(x - 1)$	145) $(x - 10)(x - 2)$
83) $(x - 8)(x + 5)$	104) $(x + 5)(x - 4)$	125) $(x - 2)(x - 2)$	146) $(x - 5)(x - 4)$
84) $(x + 3)(x - 1)$	105) $(x + 7)(x - 3)$	126) $(x - 5)(x - 1)$	147) $(x - 7)(x - 3)$
85) $(x + 4)(x - 1)$	106) $(x + 12)(x - 2)$	127) $(x - 6)(x - 1)$	148) $(x - 12)(x - 2)$
86) $(x + 5)(x - 1)$	107) $(x + 8)(x - 3)$	128) $(x - 3)(x - 2)$	149) $(x - 8)(x - 3)$
87) $(x + 6)(x - 1)$	108) $(x + 6)(x - 4)$	129) $(x - 7)(x - 1)$	150) $(x - 6)(x - 4)$
88) $(x + 3)(x - 2)$	109) $(x + 9)(x - 3)$	130) $(x - 8)(x - 1)$	151) $(x - 5)(x - 5)$
89) $(x + 7)(x - 1)$	110) $(x + 14)(x - 2)$	131) $(x - 4)(x - 2)$	152) $(x - 9)(x - 3)$
90) $(x + 8)(x - 1)$	111) $(x + 7)(x - 4)$	132) $(x - 9)(x - 1)$	153) $(x - 14)(x - 2)$
91) $(x + 4)(x - 2)$	112) $(x + 15)(x - 2)$	133) $(x - 3)(x - 3)$	154) $(x - 7)(x - 4)$
92) $(x + 9)(x - 1)$	113) $(x + 10)(x - 3)$	134) $(x - 10)(x - 1)$	155) $(x - 15)(x - 2)$
93) $(x + 10)(x - 1)$	114) $(x + 6)(x - 5)$	135) $(x - 5)(x - 2)$	156) $(x - 10)(x - 3)$
94) $(x + 5)(x - 2)$	115) $(x + 16)(x - 2)$	136) $(x - 12)(x - 1)$	157) $(x - 6)(x - 5)$
95) $(x + 12)(x - 1)$	116) $(x + 8)(x - 4)$	137) $(x - 6)(x - 2)$	158) $(x - 16)(x - 2)$
96) $(x + 6)(x - 2)$	117) $(x + 18)(x - 2)$	138) $(x - 4)(x - 3)$	159) $(x - 8)(x - 4)$
97) $(x + 4)(x - 3)$	118) $(x + 12)(x - 3)$	139) $(x - 7)(x - 2)$	160) $(x - 18)(x - 2)$
98) $(x + 7)(x - 2)$	119) $(x + 9)(x - 4)$	140) $(x - 5)(x - 3)$	161) $(x - 12)(x - 3)$
99) $(x + 5)(x - 3)$	120) $(x + 20)(x - 2)$	141) $(x - 8)(x - 2)$	162) $(x - 9)(x - 4)$
100) $(x + 8)(x - 2)$	121) $(x + 10)(x - 4)$	142) $(x - 4)(x - 4)$	163) $(x - 6)(x - 6)$
101) $(x + 9)(x - 2)$	122) $(x + 8)(x - 3)$	143) $(x - 9)(x - 2)$	164) $(x - 20)(x - 2)$

Mixed Factorization

1) $(x + 10)(x - 3)$	2) $2a(4b - 3c)$	3) $(5p + 4q)(5p - 4q)$	4) $(x - 9)(x - 4)$
5) $6p(4p + 3q - 5r)$	6) $(3x + 8)(3x - 8)$	7) $(p + 12)(p - 3)$	8) $(y - 16)(y + 3)$
9) $4x(3y + 1)$	10) $(2a + 1)(2a - 1)$	11) $(x - 50)(x - 6)$	12) $3(2x + 5y)(2x - 5y)$
13) $(x + 50)(x - 40)$	14) $xyz(x + y + z)$	15) $4x(x + 2)(x + 3)$	16) $2x(3x + 2y)(3x - 2y)$
17) $(3p - 5)(p - 1)$	18) $(x - 5y)(x + 3y)$	19) $4xyz(2xy + 3yz - 5xz)$	20) $x^2(x - 5)(x - 2)$
21) $(x - 3y)(x - 2y)$	22) $(4x - 1)(2x + 5)$	23) $3x(x - 6)(x + 4)$	24) $(x^2 + 9)(x + 3)(x - 3)$
25) $(p - 80)(p + 30)$	26) $(2x - y)(x + 3y)$	27) $3x(2x - y)(x + 5y)$	28) $(x + 40)(x - 25)$
29) $(x + 3)(x - 3)(x + 2)(x - 2)$		30) $(x^2 + 1)(x + 5)(x - 5)$	

Simplifying Calculations Using Factorisation

- 1)
 (i) $80 \times 2 = 160$ (ii) $100 \times 36 = 3600$ (iii) $47 \times 1 = 47$ (iv) $10 \times 1 = 10$ (v) $2000 \times 2 = 4000$
- 2)
 (i) $8 \times 10 = 80$ (ii) $6 \times 20 = 120$ (iii) $0.5 \times 6.5 = 3.25$ (iv) $17 \times 10 = 170$ (v) $100 \times 99 = 9900$